

PRVPATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

REC'D 22 SEP 2004

WIPO

PCT

**Intyg
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) Sökande Tagmaster AB, Kista SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0302362-9
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2003-09-03
Date of filing

Stockholm, 2004-09-08

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Görel Gustafsson

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Best Available Copy

Förfarande för att överföra geografiskt betingad information till fordon.

Föreliggande uppfinning avser ett förfarande för att överföra geografiskt betingad information till fordon.

Det finns system för att överföra exempelvis information avseende trafiksituationen i städer genom vanlig radiosändning. Ett problem är att sådan information täcker hela det område, vanligen den hel stad, som radiosändaren når. Detta medför att informationen blir relevant bara för de bilister som befinner sig i närheten av exempelvis en trafikolycka. För övriga är informationen redundant.

Det finns givetvis behov av att lokalt tillhandahålla information, som exempelvis är relaterad till trafiksituationen, med ett system som utger olika information i olika geografiska områden, exempelvis i olika delar av en stad eller olika delar av ett större geografiskt område.

20

Det finns också ett behov av att överföra annan information än den som är relaterad till trafiksituationen, exempelvis information om servicestationer och restauranger utmed ett vägnät. Dylik information utges sedan länge medelst utefter vägarna uppsatta skyltar.

25

Det finns också ett behov av att överföra information en viss tid innan det som information avser uppdragas eller inträffar.

30

Föreliggande uppfinning tillfredsställer dessa behov avseende trafiksituationen och övrig information.

Föreliggande uppfinning hänför sig således till ett förfarande för att överföra geografiskt betingad information till fordon i beroende av var fordonet befinner sig, och utmärkes av, att fordonets exakta eller ungefärliga position bringas att bestämmas relativt fast utplacerade enheter för radiokommunikation mellan nämnda enheter och en kommunikationsenhet i fordonet, av att en dator med tillhörande databas bringas att innehålla information, där olika informationer som är relevanta för olika geografiska områden lagras, av att nämnda dator bringas att sända nämnda relevanta information till en mottagande enhet i vart och ett av de fordon vars position bestämts och i beroende av det geografiska område i vilket fordonet befinner sig.

Nedan beskrives uppfinningen närmare, delvis i samband med på bifogade ritningar visade utföringsexempel av uppfinningen, där

- figur 1 schematiskt visar en kommunikationslänk
- figur 2 visar ett blockschema över hur uppfinningen tillämpas enligt en första utföringsform
- figur 3 visar ett blockschema över hur uppfinningen tillämpas enligt en andra utföringsform
- figur 4 visar ett blockschema över hur uppfinningen tillämpas enligt en tredje utföringsform
- figur 5 schematiskt illustrerar olika vägar i ett vägnät.

Föreliggande uppfinning avser ett förfarande för att överföra geografiskt betingad information till fordon i beroende av var fordonet befinner sig.

Enligt uppfinningen bringas fordonets exakta eller ungefärliga position att bestämmas relativt fast utplacerade enheter

för radiokommunikation mellan nämnda enheter och en kommunikationsenhet i fordonet.

Det finns olika kända automatiska identifieringssystem som utnyttjar radiofrekvenser, s.k. RFID (Radio Frequency Identification) och som innehåller identifikationsbrickor (ID - brickor) och kommunikatorer. Sökanden tillhandahåller dylika identifikationssystem. I ett dylikt system utgör nämnda kommunikatorer 10 - 12 de fast utplacerade enheterna för radiokommunikation mellan dessa och en kommunikationsenhet i form av en ID-bricka, eller transponder 6,8,9 i fordonet, se figur 2.

I figur 1 visas en kommunikationsenhet för identifiering av fordon. Kommunikationsenheten innefattar en transponder 1 och en kommunikator i form av en mottagar/sändarenheten 2. Kommunikatorn 2 är anordnad att utsända en frågesignal 3 mot transpondern 1. Transpondern är anordnad att mottaga frågesignalen och därvid reflektera och modulera frågesignalen. Kommunikatorn 2 är anordnad att mottaga den reflekterade signalen 4 och dekodera dess informationsinnehåll.

ID - brickan 6,8,9 appliceras lämpligen på vindrutans insida på det fordon som skall identifieras. Identiteten kan läsas av en kommunikator 10 - 12 på ett visst mindre avstånd, såsom exempelvis fem till tio meter. Beroende på utförande är det också möjligt att utöver att läsa en identitet utläsa och skriva in annan information i ID - brickan med hjälp av kommunikatorn 10 - 12.

Den relativt korta räckvidden gör det möjligt att kommunicera med ID - brickorna inom ett geografiskt begränsat kommunikationsområde.

Enligt en första utföringsform av uppfinningen används ett dylikt transpondersystem vid utövandet av uppfinningen.

5 Sändar/mottagarenheten 10, 11, 12 är lämpligen placerad vid en portal som stäcker sig över alla körfält. Sändar/mottagarenheten avläser således transpondrar som passerar under portalen.

10 Sändar/mottagarenhet 10, 11, 12 är ansluten till ett överordnat datasystem innefattande en databas 7 och en dator 16. Anslutningen till det överordnade datasystemet 5, 16 kan utföras medelst kabel, radio, W-Lan, GSM/GPRS/G3 eller dylikt.

15 Genom att fordonet passerar en kommunikator 10 - 12 som avläser fordonets transponder 6, 8, 9 och resultatet av avläsningen överföres till nämnda dator, bringas fordonet att identifieras i datasystemet.

20 Enligt uppfinningen bringas en dator 16 med tillhörande databas 7 i det överordnade systemet att innehålla information, där olika informationer som är relevanta för olika geografiska områden lagras.

25 Sådan information kan röra trafiksituationer på olika platser, reklam, upplysningar om avstånd till bensinmackar, restauranger etc., eller annan för fordonets passagerare relevant information hänförlig till fordonets geografiska position.
30

Enligt uppfinningen bringas nämnda dator 16 att sända nämnda relevanta information till en mottagande enhet 14, 15 i vart

och ett av de fordon vars position bestämts och i beroende av det geografiska område i vilket fordonet befinner sig.

Enligt en föredragen utföringsform utgöres nämnda mottagande
5 enhet av en mobiltelefon 15, eller en dator 14 i fordonet
anordnad att mottaga ett en signal överförd via ett mobilte-
lefonnät, anordnad att mottaga nämnda information som ett
SMS-meddelande, ett MMS-meddelande, ett E-postmeddelande
eller ett röstmeddelande. Ett meddelande kan också vara gra-
10 fiskt och presenteras på en dators 14 skärm. Meddelandet kan
innefatta exempelvis en karta över en alternativ väg förbi en
olycksplats.

Enligt en första utföringsform av uppfinningen bringas såle-
15 des varje fordon vara försett med nämnda kommunikationsenhet
i form av en transponder 6,8,9 som är avläsbar medelst nämnda
fast utplacerade enheter i form av en kommunikatorer innefat-
tande en sändar/mottagarenhet 10, 11, 12 vilken kommunikator
bringas utsända en frågesignal mot transpondern, där trans-
20 pondern (6,8,9) är anordnad att besvara frågesignalen och
därvid bringas överföra identifikationsinformation avseende
transpondern till kommunikatorn som bringas att mottaga denna
information. Kommunikatorer bringas vara utplacerade utmed de
vägsträckor i olika geografiska områden där information öns-
25 kas utsänd och av att varje kommunikator som avläser en
transponder bringas att överföra nämnda identitetsinformation
till nämnda dator samt av att nämnda geografiskt betingade
information därefter bringas att sändas till nämnda mottagan-
de enhet i fordonet.

30 Med varje fordon menas varje fordon som är anslutet till det
system som omfattas av uppfinningen. Exempelvis är det tänk-
bart att fordonsägaren ansluter sig till systemet mot en viss

kostnad och därvid erhåller en transponder. Härvid kan ett ID-nummer lagras i transpondern och knyts i nämnda databas 7 till fordonsägaren samt mobiltelefonnumret till nämnda mottagande enhet i fordonet.

5

Enligt en föredragen utföringsform är nämnda transponder är en s.k. RFID - transponder.

10

Enligt ett mycket föredraget utförande av uppfinningen bringas fordonets ungefärliga position och färdriktning att bestämmas när fordonets transponder 6, 8, 9 har avlästs av två eller flera efter varandra belägna kommunikatorer 10 - 12.

15

Två eller flera avläsningar efter varandra medför att datasystemet kan beräkna åt vilket håll fordonet är på väg och dess genomsnittliga hastighet. Detta kan tjäna som grund för vilken information som skall sändas till fordonets mottagande enhet 14, 15. Detta illustreras i figur 5 där siffrorna 40 - 44 betecknar olika vägsträckor, där siffrorna 45 - 48 betecknar nämnda fast utplacerade enheter för radiokommunikation och där siffrorna 49, 50 betecknar restauranter samt där siffran 51 betecknar en bensinstation.

20

25

När fordonet exempelvis har avlästs vid 46 och sedan vid 45 kan systemet enligt uppfinningen sända ett meddelande om att det finns en restaurang 49 inom exempelvis 5 km. Detsamma gäller om ett fordon avlästs vid 46 och sedan vid 47. Om ett fordon avlästs vid 46 och sedan vid 47 kan systemet enligt uppfinningen sända ett meddelande om att det kommer en bensinstation inom exempelvis 3 km.

30

Det är dock möjligt att för ett fordon som passerar vid 45 ge två besked, nämligen dels att det finns en restaurang 49

efter väg 40 till vänster i figur 5 om den punkt fordonet befinner sig, dels att det finns en restaurang 50 efter väg 43. Härvid får föraren eller passagerare utvärdera denna information.

5

Enligt en andra utföringsform av uppfinningen bringas varje fordon vara försett med nämnda kommunikationsenhet i form av en mobiltelefon 26, 28, 29, vars ungefärliga position bringas att fastställas medelst nämnda fast utplacerade enhet i form av basstationer 20 - 22 tillhörande ett mobiltelefonsystem, där information om varje av basstationer 20 - 22 identifierad mobiltelefons 26, 28, 29 position bringas att överföras till nämnda dator 16 och där nämnda geografiskt betingade information därefter bringas att sändas till nämnda mottagande enhet i fordonet vilket är nämnda mobiltelefon 26, 28, 29. I detta utförande utnyttjas således mobiltelefoner och basstationer för att bestämma fordonets exakta eller ungefärliga position, istället för transpondrar och kommunikatorer.

10

På motsvarande sätt som illustreras i figur 5, är det i detta andra utförande föredraget att mobiltelefonens 20 - 22 ungefärliga position och färdriktning bringas att bestämmas när mobiltelefonen efter att ha befunnit sig inom täckningsområdet för en basstation kommer in i

20

täckningsområdet för en angränsande, andra, basstation och därefter in i täckningsområdet för en tredje basstation angränsande till den andra basstationen.

I detta fall illustrerar således siffrorna 45 - 48 i figur 5 basstationer.

25

Det är föredraget att för det fall mobiltelefonen förflyttats mellan nämnda tre basstationer inom en viss förutbestämd tid anses mobiltelefonen befinna sig i ett fordon. Det är ju

nämligen till fordonsförare och passagerare som den geografiskt betingade informationen önskas överförd. Genom att använda en förutbestämd längsta förflyttningstid mellan basstationerna kommer gående och personer som förflyttar sig långsamt att anses som stationära, varför information inte utsändes till dessa.

Enligt en tredje utföringsform visad i figur 4, bringas varje fordon att vara försett med nämnda kommunikationsenhet i form av en registreringskylt 36, 38, 39, vars registreringsnummer är optiskt avläsbart medelst nämnda fast utplacerade enhet i form av videokameror 31 - 32. Dylika videokameror bringas vara utplacerade utmed de vägsträckor i olika geografiska områden där information önskas utsänd. Varje videokamera som avläser ett registreringsnummer bringas att överföra detta till nämnda dator 16 varvid nämnda geografiskt betingade information därefter bringas att sändas till nämnda mottagande enhet 14, 15 i fordonet.

20

Enligt ett föredraget utförande sänds en viss av nämnda geografiskt betingade information endast till respektive mottagande enhet 14, 15 med vissa tidsintervall.

25

Enligt ett ytterligare utförande bringas en viss av nämnda geografiskt betingade information endast att sändas till respektive mottagande enhet 14, 15 en gång eller ett förutbestämt antal gånger.

30

Medelst föreliggande uppfinning kan således information sändas till fordon i beroende av fordonets geografiska position.

Ovan nämndes att sådan information kan röra trafiksituationer på olika plaster, reklam, upplysningar om avstånd till bensinmackar, restauranger etc., eller annan för fordonets passagerare relevant information hänförlig till fordonets geografiska position.

Exempelvis kan information om trafiksituationer avse olyckor, vägarbeten, köer som uppstått, alternativa vägval etc.. Vad gäller information om bensinstationer kan sådan information även gälla serviceverkstäder, matställen etc. Reklam kan även göras för tavernor, restauranger, stormarknader, nöjesparker, sevärdheter, etc..

Ovan har ett antal utföringsformer beskrivits. Det är dock uppenbart att detaljutformningen av de olika utförandena kan modifieras utan att funktionen ändras.

Föreliggande uppfinning skall därför inte anses begränsad till ovan angivna utföringsexempel, utan kan varieras inom dess av bifogade patentkrav angivna ram.



Patentkrav.

1. Förfarande för att överföra geografiskt betingad informa-
 tion till fordon i beroende av var fordonet befinner sig,
 5 k ä n n e t e c k n a t a v, att fordonets exakta eller
 ungefärliga position bringas att bestämmas relativt fast
 utplacerade enheter (10-12;20-22;30-32) för radiokommunika-
 tion mellan nämnda enheter och en kommunikationsenhet
 (6,8,9;26,28,29;36,38,39) i fordonet, av att en dator (16)
 10 med tillhörande databas (7) bringas att innehålla informa-
 tion, där olika informationer som är relevanta för olika
 geografiska områden lagras, av att nämnda dator (16) bringas
 att sända nämnda relevanta information till en mottagande
 enhet (14;15;26-29) i vart och ett av de fordon vars position
 15 bestämts och i beroende av det geografiska område i vilket
 fordonet befinner sig.

2. Förfarande enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a t a v,
 att nämnda mottagande enhet utgöres av en mobiltelefon (15),
 20 eller en dator (4), anordnad att mottaga ett en signal över-
 förd via ett mobiltelefonnät, och anordnad att mottaga nämnda
 information som ett SMS-meddelande, ett MMS-meddelande, ett
 E-postmeddelande eller ett röstmeddelande.

25 3. Förfarande enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d
 a v, att varje fordon bringas vara försett med nämnda kommu-
 nikationsenhet i form av en transponder (6,8,9) som är avläs-
 bar medelst nämnda fast utplacerade enhet i form av en kommu-
 nikator innefattande en sändar/mottagarenhet (10,11,12),
 30 vilken kommunikator bringas utsända en frågesignal mot trans-
 pondern, där transpondern (6,8,9) är anordnad att besvara
 frågesignalen och därvid bringas överföra identifikationsin-
 formation avseende transpondern till kommunikatorn som bring-

as att mottaga denna information, av att kommunikatorer (10-12) bringas vara utplacerade utmed de vägsträckor (40-44) i olika geografiska områden där information önskas utsänd och av att varje kommunikator (10-12) som avläser en transponder (6,8,9) bringas att överföra nämnda identitetsinformation till nämnda dator (16) samt av att nämnda geografiskt betingade information därefter bringas att sändas till nämnda mottagande enhet (14;15;26-29) i fordonet.

4. Förfarande enligt krav 3, k ä n n e t e c k n a d a v, att fordonets ungefärliga position och färdriktning bringas att bestämmas när fordonets transponder (6,8,9) bringats att ha avlästs av två eller flera efter varandra belägna kommunikatorer (10-12).

5. Förfarande enligt krav 3 eller 4, k ä n n e t e c k n a t a v, att nämnda transponder (6,8,9) är en s.k. RFID - transponder.

6. Förfarande enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d a v, att varje fordon bringas vara försett med nämnda kommunikationsenhet i form av en mobiltelefon (26,28,29) vars ungefärliga position bringas att fastställas medelst nämnda fast utplacerade enhet i form av en basstation tillhörande ett mobiltelefonsystem, av att information om varje av basstationer identifierad mobiltelefons (26,28,29) position bringas att överföras till nämnda dator (16) samt av att nämnda geografiskt betingade information därefter bringas att sändas till nämnda mottagande enhet i fordonet vilket är nämnda mobiltelefon (14;26,28,29) eller dator (15).

7. Förfarande enligt krav 6, k ä n n e t e c k n a d a v, att mobiltelefonens (26,28,29) ungefärliga position och färd-

riktning bringas att bestämmas när mobiltelefonen efter att ha befunnit sig inom täckningsområdet för en basstation kommer in i täckningsområdet för en angränsande, andra, basstation och därefter in i täckningsområdet för en tredje basstation angränsande till den andra basstationen.

8. Förfarande enligt krav 7, k ä n n e t e c k n a t a v, att för det fall mobiltelefonen förflyttats mellan nämnda tre basstationer inom en viss förutbestämd tid anses mobiltelefonen befinna sig i ett fordon.

9. Förfarande enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d a v, att varje fordon bringas vara försett med nämnda kommunikationsenhet i form av en registreringsskylt (36,38,39), vars registreringsnummer är optiskt avläsbart medelst nämnda fast utplacerade enhet i form av en videokamera (30-32), av att dylika videokameror bringas vara utplacerade utmed de vägsträckor (40-44) i olika geografiska områden där information önskas utsänd och av att varje videokamera (30-32) som avläser ett registreringsnummer bringas att överföra detta till nämnda dator (16) samt av att nämnda geografiskt betingade information därefter bringas att sändas till nämnda mottagande enhet (14;15;26-29) i fordonet.

10. Förfarande enligt krav 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 eller 8, k ä n n e t e c k n a t a v, att en viss av nämnda geografiskt betingade information endast sänds till respektive mottagande enhet (14;15;26-29) med vissa tidsintervall.

11. Förfarande enligt krav 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 eller 9, k ä n n e t e c k n a t a v, att en viss av nämnda geografiskt betingade information endast sänds till respektive

mottagande enhet (14;15;26-29) en gång eller ett förutbestämt antal gånger.

p. 03.09.03

Sammandrag.

Förfarande för att överföra geografiskt betingad information till fordon i beroende av var fordonet befinner sig.

5

Uppfinningen utmärkes av, att fordonets exakta eller ungefärliga position bringas att bestämmas relativt fast utplacerade enheter (10-12;20-22;30-32) för radiokommunikation mellan nämnda enheter och en kommunikationsenhet

10

(6,8,9;26,28,29;36,38,39) i fordonet, av att en dator (16) med tillhörande databas (7) bringas att innehålla information, där olika informationer som är relevanta för olika geografiska områden lagras, av att nämnda dator (16) bringas att sända nämnda relevanta information till en mottagande

15

enhet (14;15;26-29) i vart och ett av de fordon vars position bestämts och i beroende av det geografiska område i vilket fordonet befinner sig.

20

Figur 5 önskas publicerad.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

FIG 1

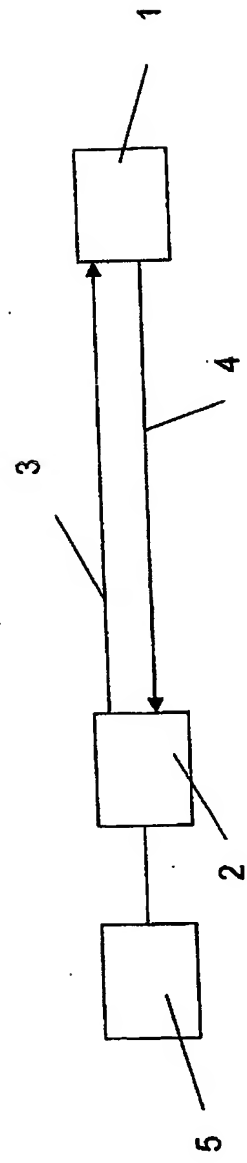


FIG 2

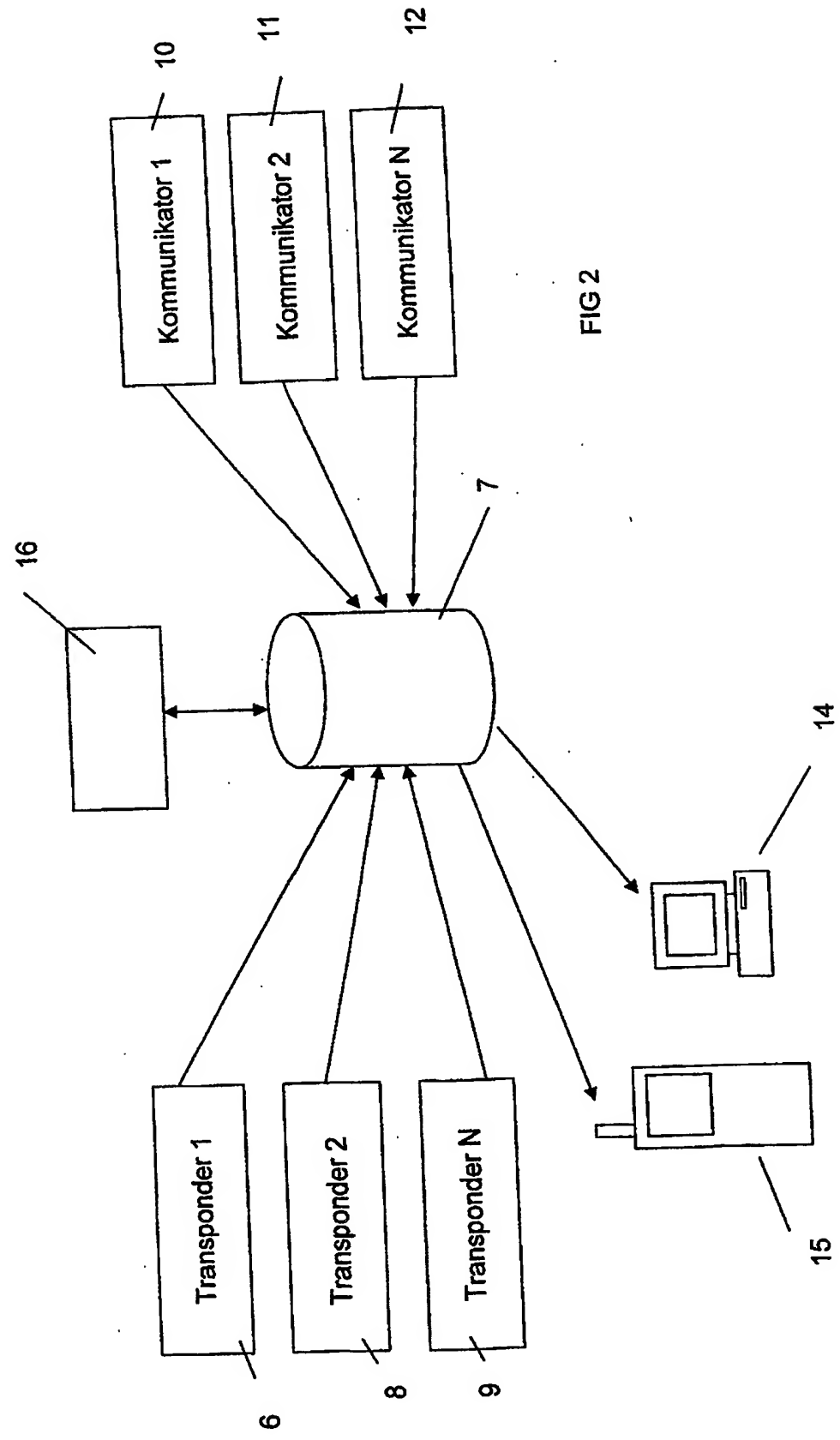


FIG 3

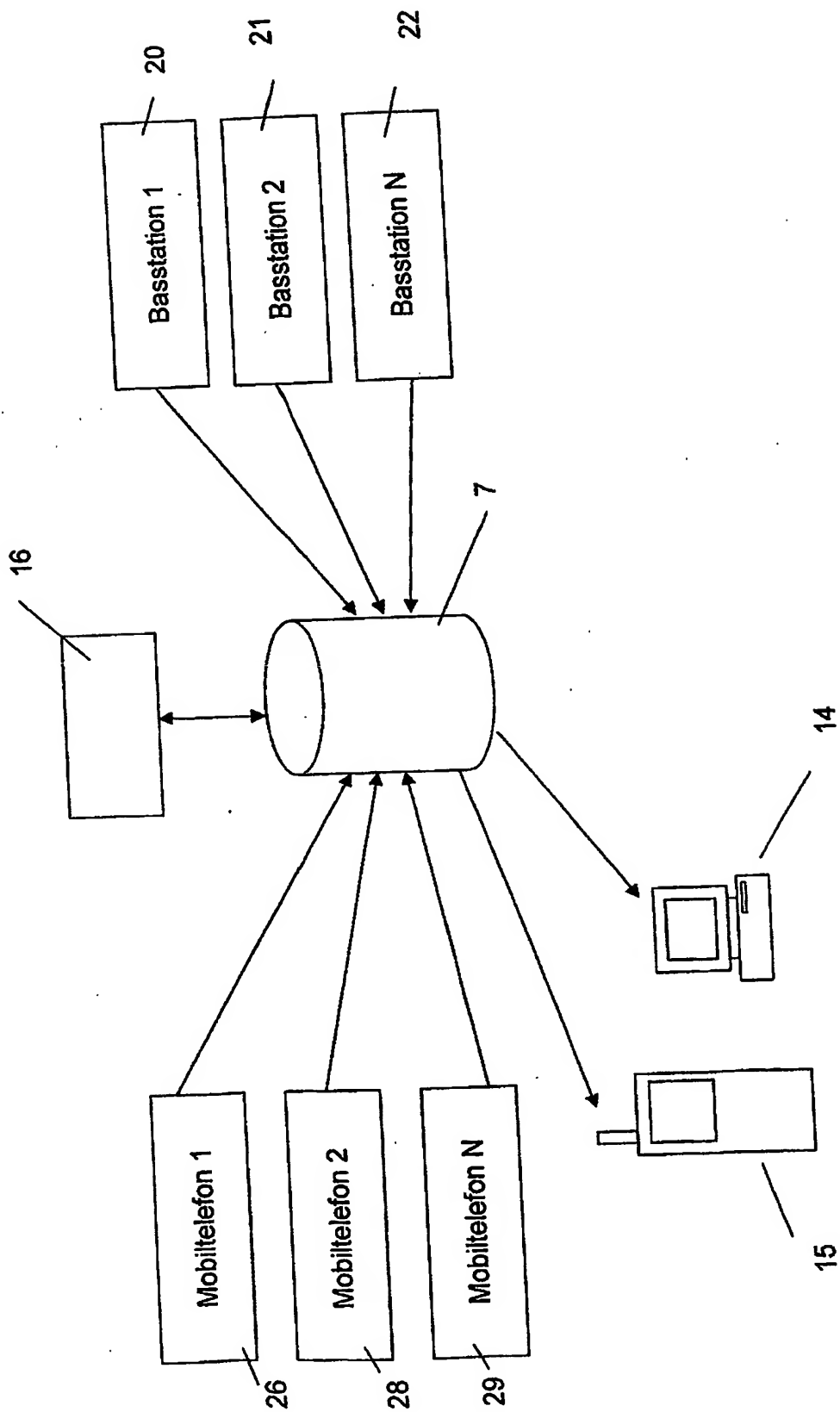


FIG 4

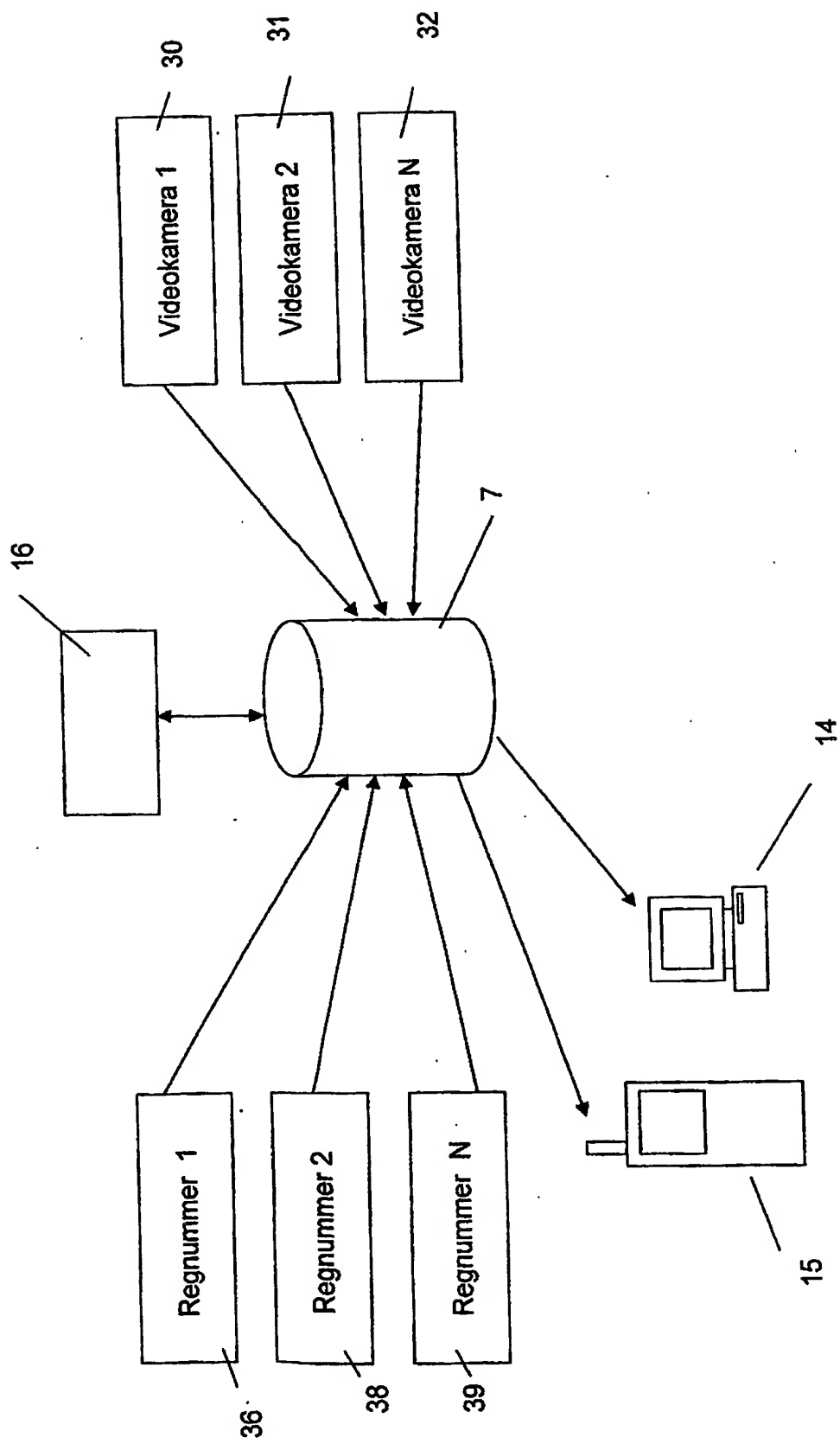
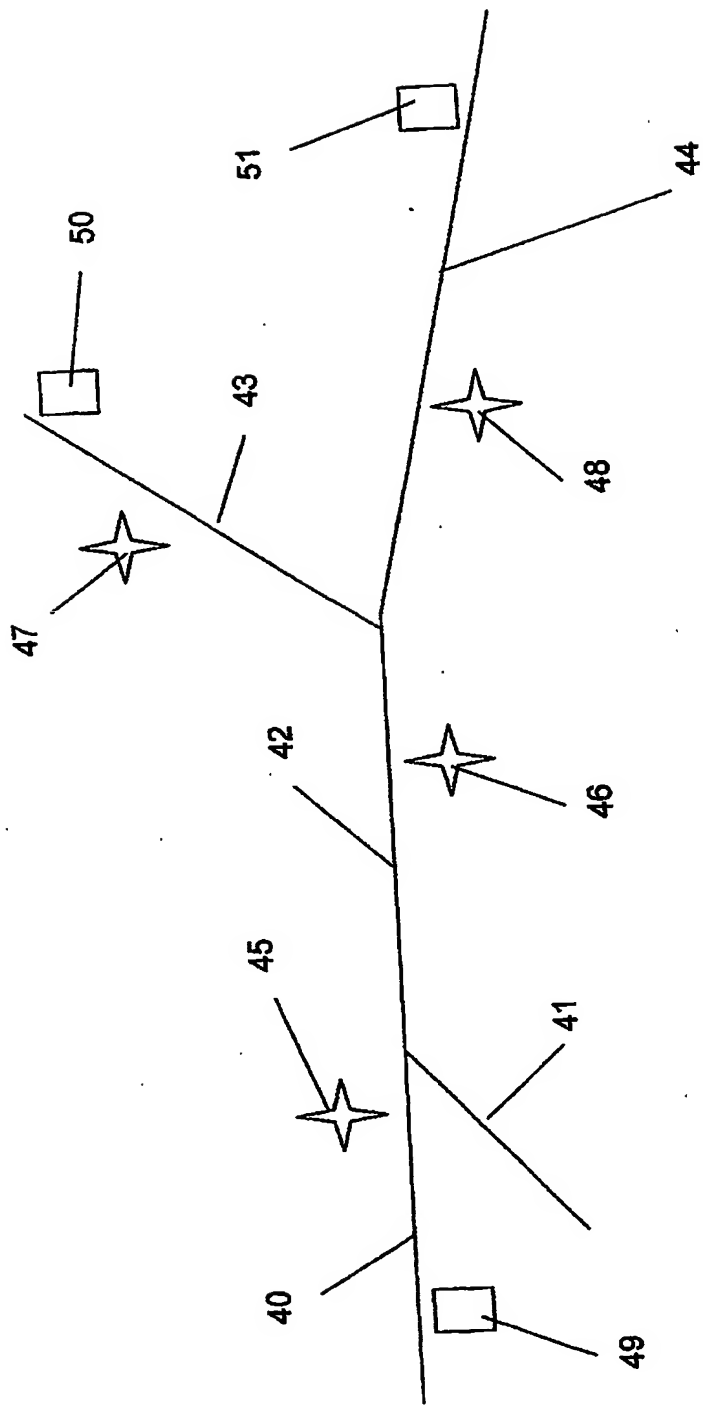


FIG 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.